



Tecnología en Favor del Medio Ambiente

Bombas de Calor . Sistema Regenerativo

Bomba de Calor para Agua Caliente Sanitaria
HWBL 201 E y HWBL 301 (E/EW)
HWBAL 201 E y HWBAL 301 (E/EW)



Manual de Instrucciones y Montaje

Informaciones Generales/ Contenido

Estimado cliente,

Nos alegra saber que usted ha optado por una bomba de calor Hautec como alternativa ideal para el uso de energías renovables. Con esta adquisición los gastos en suministro de agua caliente sanitaria y energía eléctrica se verán reducidos al mínimo.

Para utilizar completamente las ventajas de las funciones de su bomba de calor, le pedimos leer este manual con atención.

Es muy importante que usted esté informado sobre el modo de funcionamiento y el uso adecuado de su equipo. Pregunte al instalador, caso usted tenga dudas sobre el funcionamiento de la bomba de calor para generación de ACS.

Informaciones Generales de Seguridad:

La falta en el cumplimiento de estas instrucciones nos exime de asumir cualquiera responsabilidad con respecto a la garantía.

Entrega/Embalaje

Por favor controlar que el equipo esté en perfectas condiciones, sin daños visibles.

Asegúrese de que el embalaje sea debidamente desechado, teniendo en cuenta los reglamentos locales y la legislación vigente.

Conexión

En caso de daños visibles, este equipo no deberá ser conectado y deberá de contactar inmediatamente con la empresa distribuidora.

Funcionamiento

Para la utilización de este equipo debe seguir las instrucciones de este manual. El manual de montaje y funcionamiento forma parte del equipo y deberá ser guardado por su propietario con cautela., porque en caso de reparaciones será necesario presentarlo al técnico.

Contenido	Página
<i>Instrucciones de seguridad</i>	2
<i>Transporte</i>	3
<i>Instalación</i>	4
<i>Conexiones: agua fría y caliente</i>	5
<i>Conexiones eléctricas</i>	5
<i>Conexión conducto de aire (HWBAL)</i>	6
<i>Funciones de la bomba de calor</i>	7
<i>Puesta en marcha/funcionamiento</i>	8
<i>Calefacción adicional</i>	9
<i>Regulador electrónico</i>	10
<i>HWBL 301 E – vista en corte</i>	12
<i>Datos técnicos</i>	13
<i>Período de calentamiento</i>	14
<i>Circuito refrigerante</i>	14
<i>Esquemas de los circuitos</i>	15
<i>Fallos</i>	16
<i>Garantía y posventa</i>	16

Atención! La instalación del circuito agua, la puesta en marcha y las conexiones eléctricas deben ser realizadas por técnicos autorizados en atención a observar todas las instrucciones de seguridad. Las reparaciones inadecuadas pueden causar daños importantes en las máquinas y accidentes a su usuario. Debe de asegurarse de que solamente se utilizan piezas originales, para evitar daños o averías posteriores.

Transporte

Con el objetivo de evitar daños, este equipo fue embalado especialmente para el transporte.

¡No debe transportarse en posición horizontal! En caso de que se transporte a una distancia corta, es posible trasladarlo en posición horizontal, siempre que antes de su puesta en funcionamiento se coloque en posición vertical por lo menos durante una hora. Para poder retirar el equipo de su embalaje, es necesario destornillar los tres tornillos (SW 19) de la parte inferior del palet.

Usar una carretilla transportadora para efectuar el transporte.

Garantizar que la funda protectora no sea tocada durante el transporte, para evitar que esta se rompa.

Si fuese necesario, la funda protectora podrá ser quitada del equipo.

Montaje

Exigencias para el Lugar de Instalación solo HWBL

La selección de los espacios de montaje deberá atender a los siguientes planteamientos:

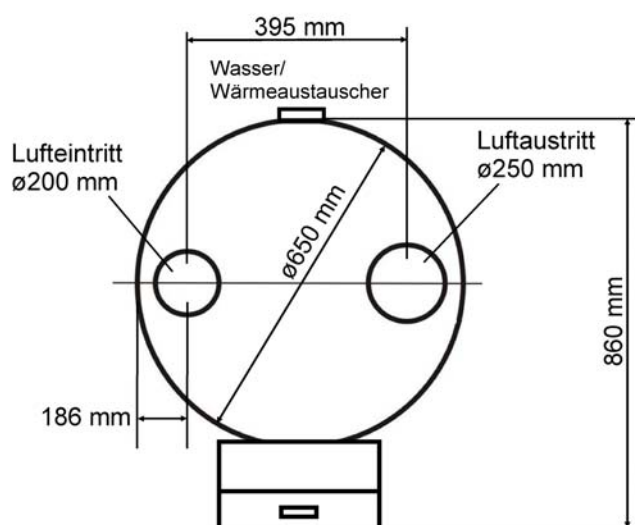
- El volumen del espacio de montaje deberá ser como mínimo 20 m³ y la superficie mínima 6 m².
- La temperatura ambiente, luego la temperatura del aire de entrada y la temperatura de la bomba de calor para generación de ACS deberá estar entre +5°C y +32°C.
- El uso del aire de salida de un equipo de refrigeración, de una cámara frigorífica, de una caldera a gas o a gasóleo produce un efecto positivamente económico.
- Durante el funcionamiento de la bomba de calor, la temperatura ambiente puede caer entre 2 y 3°C. Cuando no está funcionando, la temperatura es regenerada automáticamente en una hora.
- El lugar más adecuado para su instalación sería la sala de calderas.

Exigencias para el Montaje

- Las distancias mínimas indicadas para la instalación de este equipo están indicadas a través de la ilustración abajo. Este equipo deberá ser instalado de tal manera, que la entrada y salida de aire no sea dificultada (solo HWBL)
- No es necesario construir una base especial para colocar este equipo.
- Los tres tornillos usados para fijar el equipo en su embalaje (palet) funcionan también como soportes, y por este motivo deberán ser enroscados otra vez. A continuación, remeter el revestimiento plástico incluido en el envío sobre la tuerca. Para esto el equipo deberá ser levemente inclinado al frente desde su parte posterior.
- Los soportes o pies podrán ser ajustados, para conseguir que su equipo este plano

agua/ intercambiador de calor

-



Ilust. 2, Montaje/conexión circulación aire

Conexión Agua Fría y Caliente

Durante los trabajos de las conexiones, siga los siguientes pasos:

1. Conexiones para Agua Fría y ACS

- Respetar las normas técnicas y demás directrices.
- El acumulador fue manufacturado para soportar una presión de funcionamiento de 6 bar.
- La rosca interna de la tubería es R 1" y de la tubería de la conexión "Circulación" es R 3/4".
- La distribución de la grifería de seguridad debe ser realizada de acuerdo con la norma DIN 1988 (ilust. 4) o de acuerdo las normas de su país.
- Es imprescindible la instalación de una válvula de seguridad para garantizar que la descarga del vaso de expansión ocurra de manera adecuada.
- Durante el funcionamiento, podrá ocurrir la presencia de condensado en el equipo, que será desviado a través de una manguera transparente. Esta manguera aparece por debajo de la mitad superior de la bomba de calor, en su parte posterior y podrá ser prolongada si fuese necesario. El desagüe deberá estar localizado en un nivel más bajo que la extremidad por la cuál el condensado sale.
- Con el fin de evitar pérdidas de calor, la longitud de conductos deberá ser la más corta posible.
- Las tuberías que conducen el ACS deberán ser aisladas térmicamente.
- Si es posible, evitar la recirculación del ACS. En caso contrario aislar con 30mm.

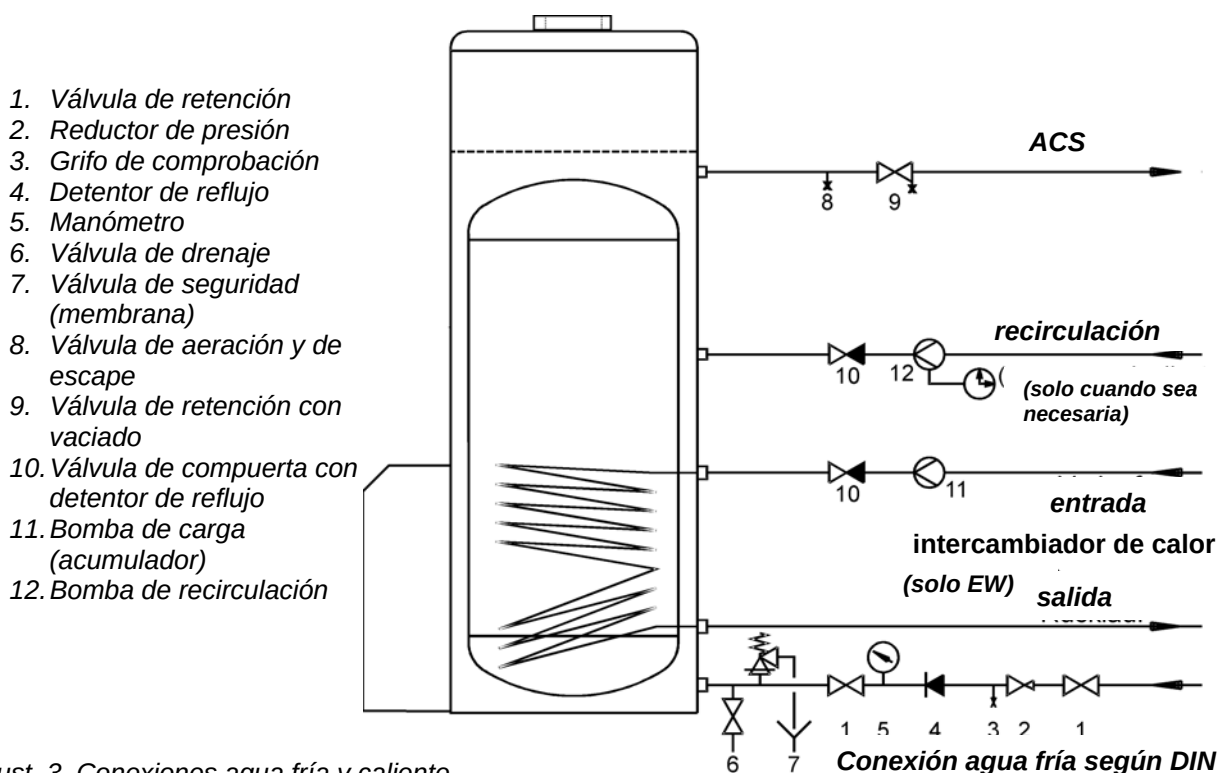
Caso que no sea posible evitar la recirculación, un interruptor horario (para controlar los intervalos de funcionamiento de la bomba de circulación) y una válvula de retención (para evitar los efectos negativos de la gravedad) deberán también ser instalados. La conexión para conductos de circulación (R 3/4" rosca hembra) se encuentra en el tanque entre las conexiones de agua caliente y fría, y esta señalada con un adhesivo.

Exigencias para la Tubería

La pared interna del acumulador es esmaltada. Así es posible usar cualquier tubería para este fin, disponible en el mercado.

2. Conexión Eléctrica

- El cliente recibe este equipo ya con todos los enchufes eléctricos listos, y podrá ser conectado a cualquier toma de corriente 230V, 50Hz, 16 A (con protección).
- Comprobar la instalación y rellenar el acumulador con agua. Conectar la bomba a la corriente eléctrica solo después de realizar estos dos procedimientos.



Ilust. 3 Conexiones agua fría y caliente

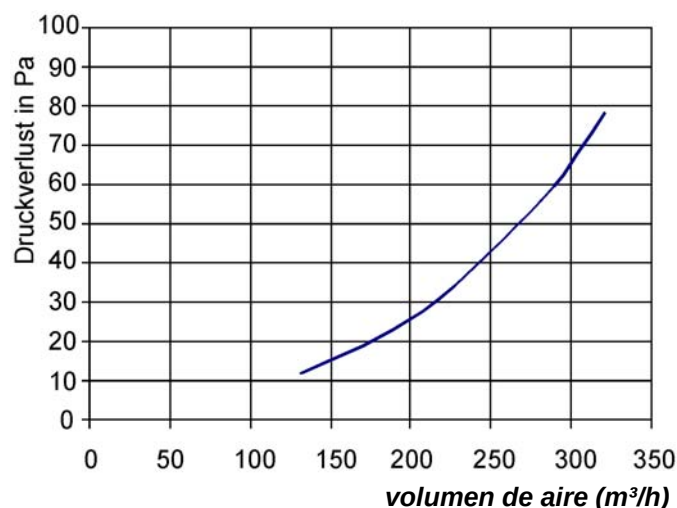
Conexión Conducto Aire/Ventilador (solo HWBAL)

Los conductos de entrada y salida de aire están localizados en la parte superior de este equipo y están señalados por dos flechas: una azul y otra roja. Para informaciones sobre la dimensión exacta de las conexiones consultar ilustración 2, página 4. Para facilitar los trabajos, y para garantizar un aislamiento acústico, usar tubería flexible. Si el conducto “aire de salida” (aire de entrada para la bomba) está localizado en un lugar donde la temperatura sea más baja (bodega, por ejemplo) usar tuberías con aislante térmico. El conducto del aire evacuado deberá ser equipado con aislante térmico con impermeabilizante de vapores, para evitar la presencia de condensado.

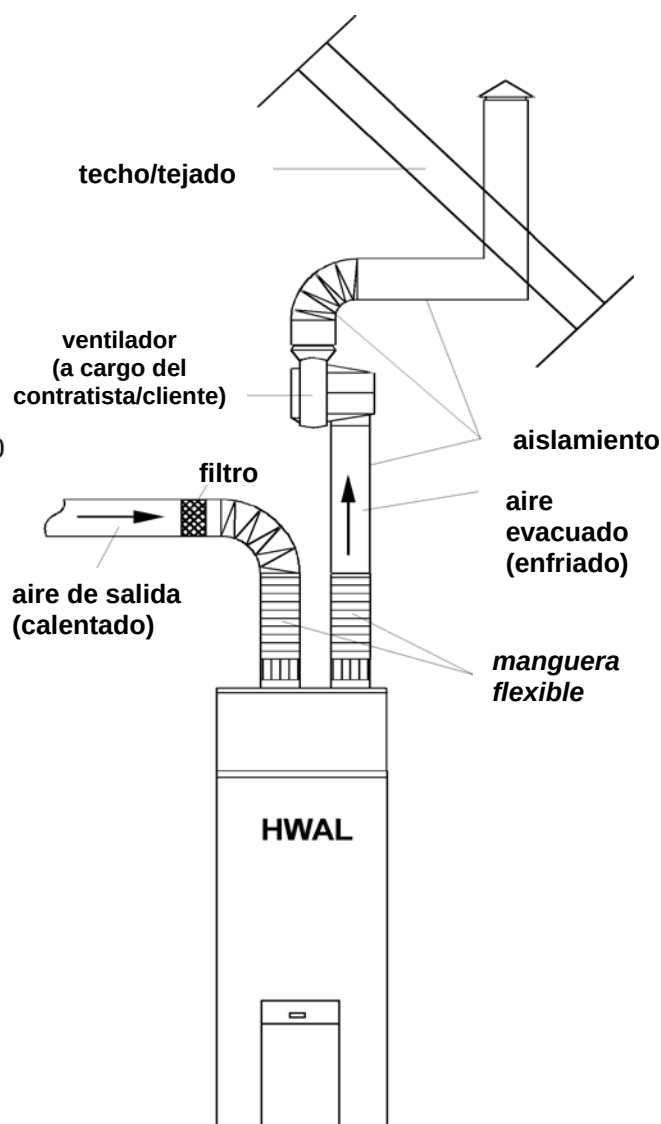
Conexión Ventilador

Generalmente, el control del ventilador (suministrado por el cliente) ocurre a través del sistema de ventilación, independiente de la bomba de calor. Cuidar para que el volumen mínimo del flujo de aire no sea inferior a 180m³/h (consultar página 8, apartado 5). Adicionalmente, en el dorso de la bomba de calor se encuentra una caja de empalmes para suministro de corriente para el ventilador (suministrado por el cliente)

Esta conexión será utilizada sólo, si durante el período de calefacción de la bomba de calor, fuera necesario el uso del ventilador.



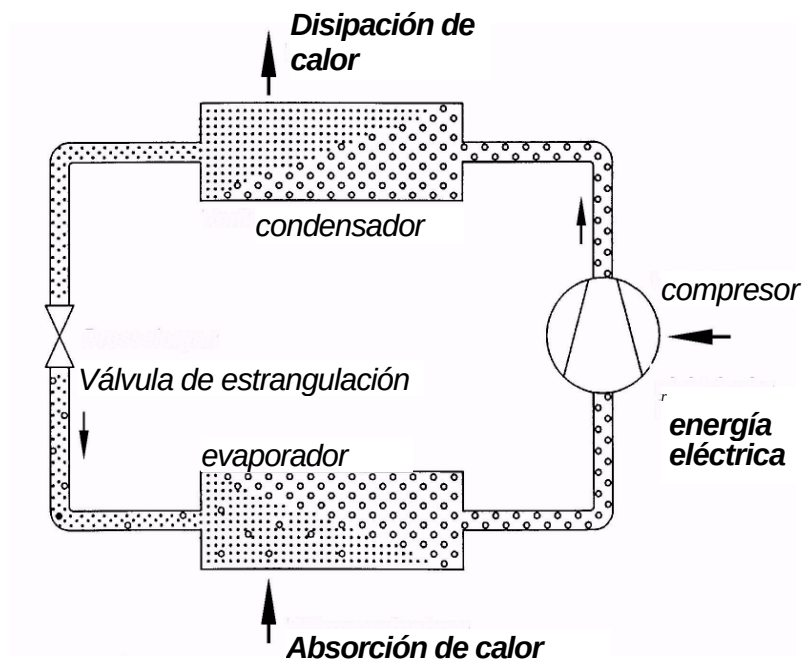
Ilust. 4: resist. del aire - evaporador



Pérdidas de presión (Pa)

Ilust. 5: Conexión conducto aire

Funciones de una Bomba de Calor



Ilust. 7, Funciones de una Bomba de Calor

Descripción de las Funciones

El acumulador de la bomba HWBL 201/301 E /EW y HWBAL 201/301 E /EW utiliza el aire del ambiente en el cuál está instalado para generar agua caliente sanitaria.

En este proceso el aire ambiente es aspirado por el intercambiador de calor a través de un ventilador. Dentro del intercambiador de calor (evaporador) el aire es enfriado.

El calor es absorbido a través de un agente refrigerante, que se evapora cuando es sometido a baja presión. Así, en la forma de vapor es absorbido por un compresor y elevado a un nivel más alto de presión y temperatura.

En otro intercambiador de calor (condensador) el calor obtenido es transmitido al agua sanitaria, y así desde su forma vapor, el agente refrigerante retorna a su forma líquida.

El agente refrigerante en su forma líquida baja su presión, a través de una válvula de estrangulación. Así en el evaporador, podrá absorber calor del ambiente en lo cuál se encuentra, reiniciando todo el proceso (véase ilust.10, circuito refrigeración, página 14)

Puesta en Marcha, Funcionamiento – Bomba de Calor

Puesta en Marcha

El funcionamiento de este equipo deberá ser hecho a través de un instalador autorizado.

- El circuito agua y eléctrico deberán estar completamente listos. El acumulador deberá estar completamente lleno de agua.
- Conectar la bomba a la corriente eléctrica. ¡Atención! Solo después de 60 segundos el regulador arranca la bomba.
- El regulador tiene ajustada la temp. del agua en 55 °C.
- El equipo se encuentra en funcionamiento.
- Pregunte a su instalador donde es la salida del condensado y del agua de expansión, durante la fase de funcionamiento de la bomba.

El acumulador necesita de aproximadamente entre 5 hasta 9 horas (con HWBL 201 E) y desde 5 hasta 10 horas (con HWBL 301E) para calentar completamente el agua, sin que el agua caliente sea utilizada en este período. Este resultados dependen de las temperaturas ambiente y del agua.

Funcionamiento

Para el buen funcionamiento de este equipo, por favor, observar:

1. Temperatura del Agua

Su bomba de calor para generación de ACS es un equipo que economiza mucha electricidad.

A través del ajuste de temperatura del regulador, es posible reducir los costes con energía eléctrica, si la temperatura del agua del acumulador fuera ajustada para 40-50°C.

2. Temperatura del Aire

Cuanto más alta la temperatura local, más económica es su bomba de calor. Por ejemplo: abriendo las ventadas del local de instalación de su bomba en el verano, la bomba de calor podrá absorber aire con temperatura más alta, trabajando así, de manera más eficiente. La temperatura del aire del local de instalación deberá estar entre +5°C y +32°C.

3. Calefacción Adicional

El funcionamiento con máxima economía, es alcanzado cuando solo las bombas están funcionando, sin el auxilio de la calefacción adicional.

La calefacción eléctrica adicional solo podrá ser utilizada si fuera conectada a la bomba de calor. (vease página 9).

4. Condensado

Durante el funcionamiento de la bomba de calor, el aire ambiente es enfriado. Siendo así, dependiendo de la temperatura del aire y humedad atmosférica la cantidad de condensado podrá variar. Por debajo del evaporador, el condensado se acumula en la cubeta de recogida y fluye a través de una manguera transparente en el dorso de este equipo. Por regla general la cantidad de condensado aumenta proporcionalmente a la temperatura del aire. Considérase normal la cantidad de hasta 10L de condensado por día.

5. Absorción de Aire

Los orificios de entrada y salida de aire no deben estar bloqueados y las dimensiones de su sección transversal no debe ser alterada.

6. Anticongelante

Este equipo solo deberá ser instalado en local libre de heladas.

Calefacción Adicional

Calefacción Adicional

Básicamente es la bomba de calor la que genera el agua caliente sanitaria. Además este equipo podrá ser equipado adicionalmente con una resistencia eléctrica (1500 W). De esta manera es posible calentar adicionalmente el agua en el acumulador.

Esta medida sólo deberá ser adoptada si su consumo de agua caliente es tan grande que usando la potencia máxima de la bomba (aprox. 60°C) no es siempre posible mantener la temperatura ideal del agua.

El respectivo interruptor se encuentra en el lateral de la funda.

La resistencia eléctrica funciona paralelamente a la bomba de calor.

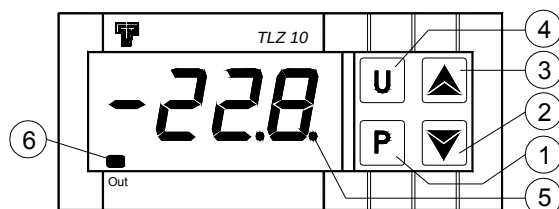
Cuando el consumo de agua caliente caiga, reduzca los costes, no usando la calefacción eléctrica y desconectando la resistencia eléctrica adicional.

Descripción del Regulador

Ilust. 8, pantalla del regulador electrónico



Regulador



- 1- Tecla P** Usada para ajustes de los valores de consigna y para programación de los demás parámetros de funcionamiento.
- 2- Tecla DOWN** Permite reducir los valores ya existentes o seleccionar un parámetro.
- 3- Tecla UP** Permite aumentar los valores ya existentes, o seleccionar un parámetro.
- 4-Tecla U** Funciona como ON/OFF(Stand-by).
- 5-Led SET** Señaliza el acceso a los modos de programación en general y al nivel de programación del parámetro.
- 6-Led OUT** Esta tecla indica el estado inicial del compresor. Por ejemplo: ajuste de la temperatura de control **on /off** o bloqueado (intermitente)

Ajustando los Valores de Consigna

Presionar la tecla P rápidamente; En la pantalla aparecerá SP y alternadamente el valor de consigna. Para aumentar este valor, presione la tecla ▲, y para reducirlo presione la tecla ▼.

Presionando estas teclas, los valores son aumentados o reducidos en una unidad a la vez. Presionando esta misma tecla por un segundo estos valores serán aumentados o reducidos más rápidamente. Cuanto más tiempo esta tecla permanece presionada mayor será la velocidad con la cuál estos valores serán cambiados. Para abandonar este modo de ajuste rápido, presione la tecla P o espere aproximadamente 10 segundos (sin presionar ninguna tecla) y esta función será desactivada automáticamente. En seguida, la pantalla retornará a su modo de funcionamiento normal.

Descripción del Regulador

Función ON/ Stand-by

Dos diferentes status podrán ser mostrados por el regulador, después de ser conectado:

- **ON** : esto significa que el regulador asume las funciones de ajustes.
- **STAND-BY** : esto significa que el regulador no asume las funciones y la pantalla esta apagada. Solo el diodo LED SET verde brilla.
-

Durante un apagón o durante el retorno de la electricidad, el regulador mostrará los valores/ajuste registrados anteriormente a estos hechos. Las funciones ON/Stand-by podrán ser seleccionadas a través de la tecla U.

Función de la Tecla “U”

La tecla “U” realiza la siguientes funciones:

- **OFF** : en este modo, esta tecla no realiza ninguna función
- **1** : presionando esta tecla durante 1 segundo, el regulador podrá alternar los modos de funcionamiento ON y stand-by y viceversa.

Aviso de Fallos

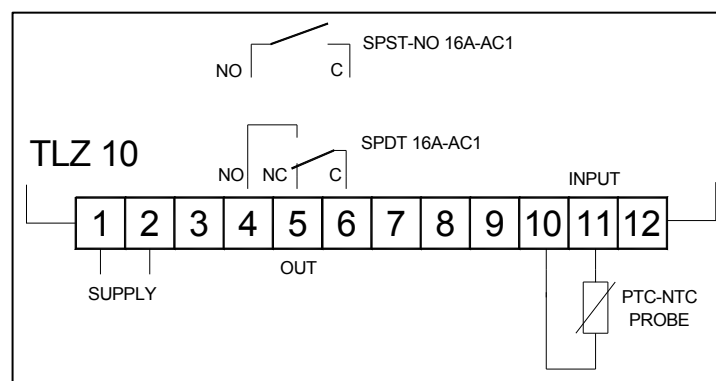
Fallo	Causa	Medida
E1 -E1	El sensor/sonda podría estar sin contacto o en cortocircuito. Sensor/sonda podría estar midiendo un valor fuera del campo ideal.	Comprobar las conexiones del sensor/sonda en el equipo y sus respectivas funciones.
EEPr	Fallo en la memoria del regulador	Comprobar el funcionamiento de los parámetros y eventualmente hacer reajustes.

Durante un fallo en el sensor, el regulador es desconectado automáticamente.

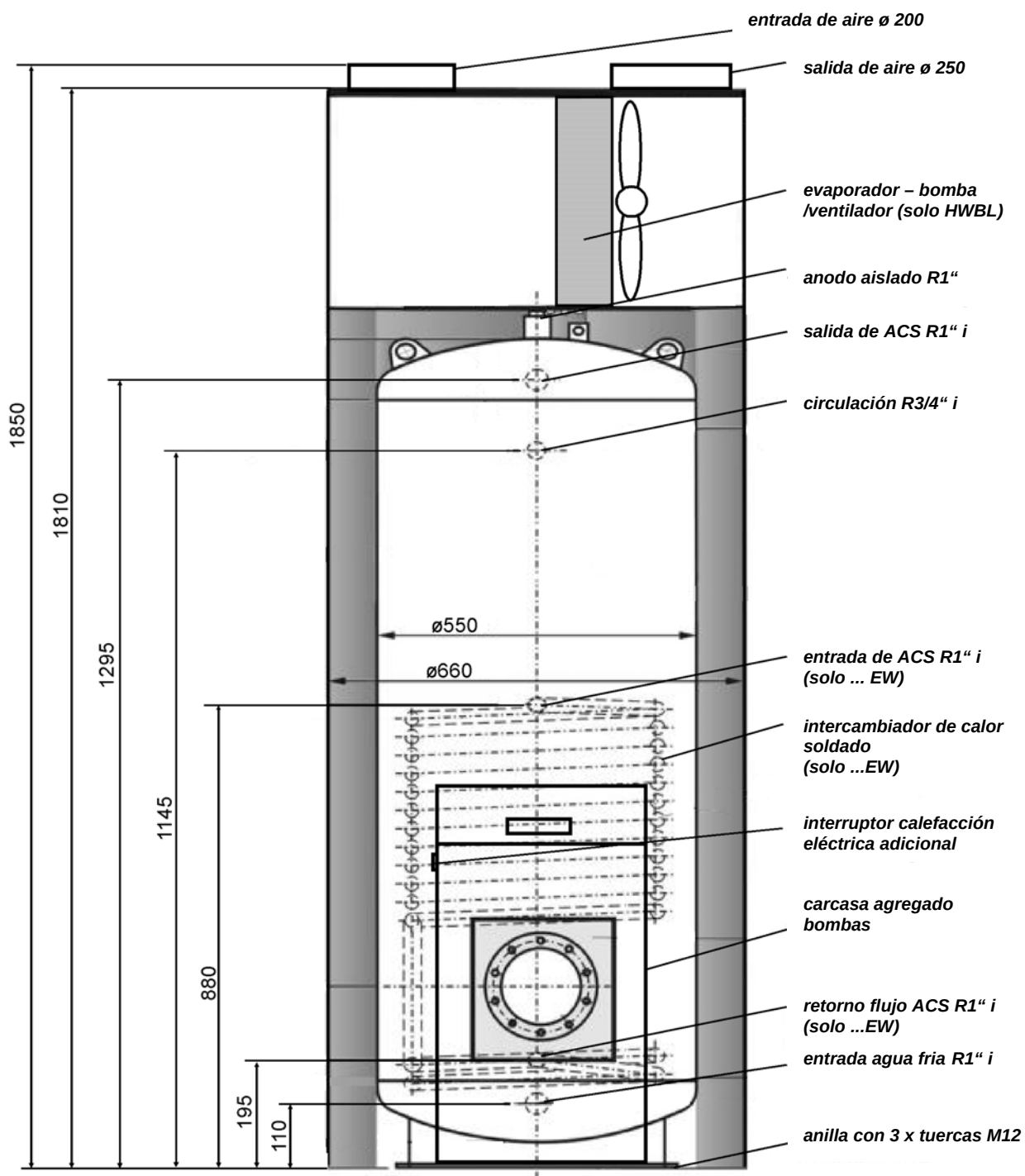
Otros avisos:

Aviso	Causa
od	Significa un retraso en la conexión. El equipo necesita de tiempo para conectarse: 5-10 segundos, por ejemplo.

Esquema de Conexiones



HWB(A)L 301 E – Vista en Corte



Ilust. 9, Vista en Corte HWB(A)L 301 E / EW

1. Componentes de la Bomba de Calor

- compresor especial
- Evaporador con dimensiones especiales
- ventilador axial (capacidad 650 m³/h, solo HWBL)
- condensador: intercambiador de calor con tubos lisos de soldadura de estaño / cobre
- Presostato de baja presión
- Filtro deshidratador/colector
- Válvula de expansión termostática
- Refrigerante R 134 a
- Regulador electrónico con interruptor para legionela, con ajuste de progresión continua

2. Acumulador

- Modelo en acero 37-2, esmaltado
- Capacidad: HWBL 201 E / EW: 200l HWBAL 201 E : 200l
- HWBL 301 E / EW : 300l HWBAL 301 E/EW: 300l
- Presión de funcionamiento: 6 bar
- Ánodo de magnesio ya insertado, con protección anti-corrosión
- Conexiones agua: R 1 " IG
- Conexión/adaptador – circulación (segunda conexión para ACS) R 3/4" IG
- Válvula de escape automática (accesorio especial, disponible bajo pedido)

3. Aislamiento Térmico

- Espuma endurecida de poliuretano (en la parte superior)

4. Camisa

- Camisa de material plástico reciclable –PS, desmontable
- Alta durabilidad

5. Conexión Eléctrica

- 230 V/50 Hz/16 A
- Cable con enchufe tierra (termofusionado) 1,5m long

6. Dispositivos de Seguridad

- Compresor con protección interna anti-sobrecalentamiento
- Presostato para baja presión en el circuito refrigerante y limitador de temperatura de seguridad para resistencia eléctrica (aprox. 68°C)
- Válvula de escape automática en la salida del agua caliente (accesorio especial)

7. Dimensiones

- Altura
- HWBL 201 E: 1380 mm HWBAL 201 E: 1380 mm
- HWBL 301 E: 1850 mm HWBAL 301 E: 1850 mm
- Base: 710 mm Base: 710 mm □
- Peso
- HWBL 201 E: 120kg HWBAL 201 E: 120kg
- HWBL 301 E: 130 kg HWBAL 301 E: 130 kg

8. Comprobaciones

- Todos los equipos dejan nuestra fábrica con sus funciones comprobadas y ajustadas

9. Datos de Funcionamiento

- Temp. del agua: max. 60°C, ajustable a través del regulador
Ajuste economía de energía: 40 - 45 °C
- Potencia Absorción HWBL : 580 Watt con L15/W45
- Potencia de absorción: HWBAL : 410 Watt con L15/W45
- Condiciones de funcionamiento: HWBL : +5 °C hasta +32 °C (temp. aire ambiente)
- Condiciones de funcionamiento: HWBAL : +15 °C hasta +32 °C (temp. aire de salida)

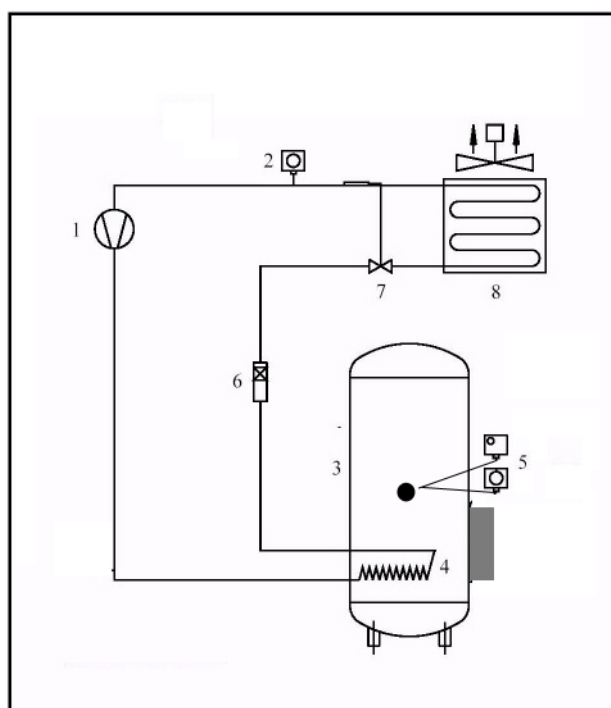
Período Calentamiento, Circuito Refrigerante, Diagrama de Conexiones

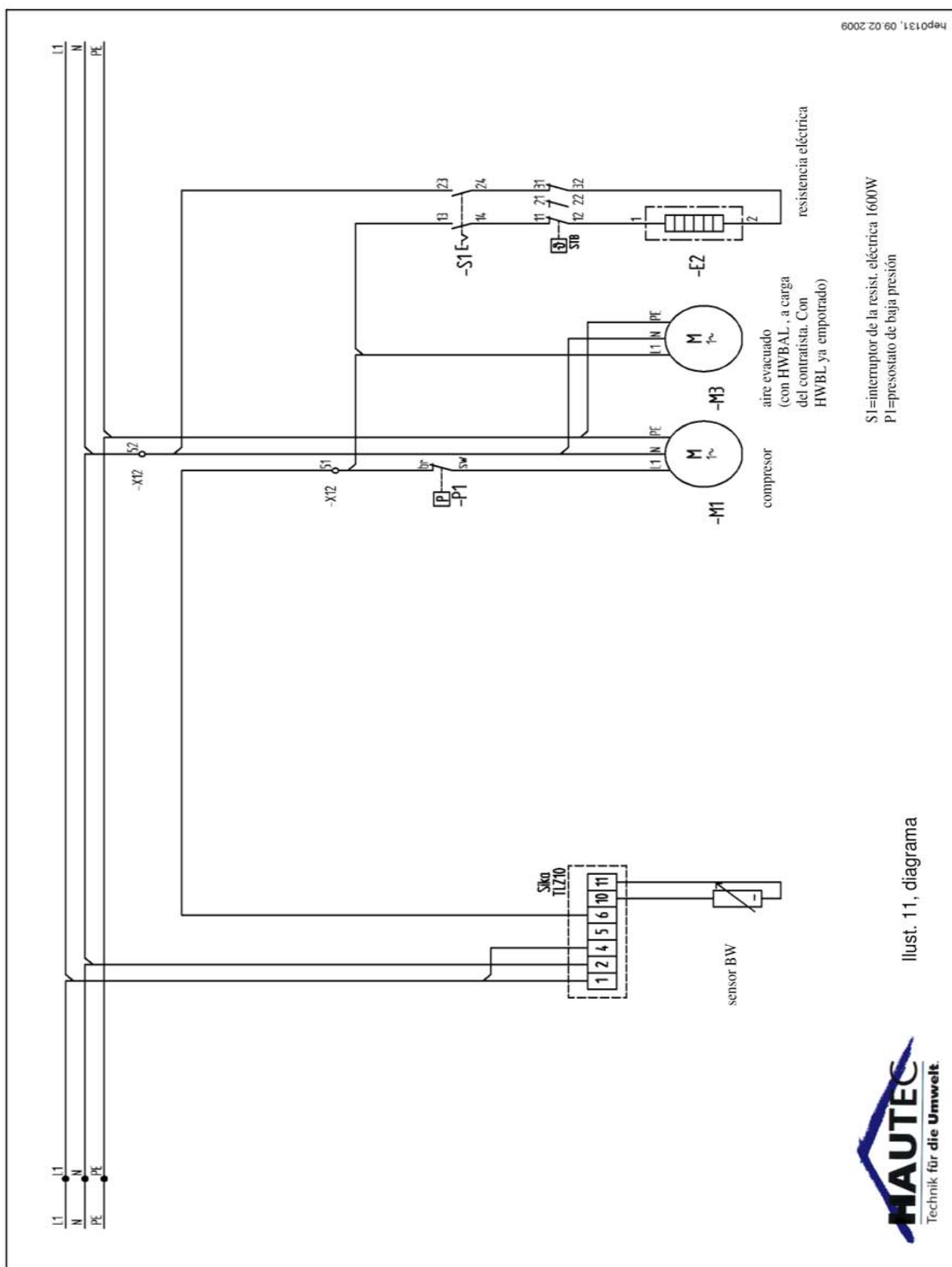
Período de calentamiento para temperaturas del agua desde 15°C hasta 45°C o desde 15° hasta 55°C, con temperatura del aire=20°C.

Temp.	HWBL 201E	HWBL 301 E/W	HWBAL 201E	HWBAL 301E/W
45°C	4 horas	6 horas	4,6 horas	7,9 horas
55°C	5,2 horas	8,5 horas	6,2 horas	10,3 horas

Ilust. 10 Circuito Refrigerante

1. Compresor
2. Presostato – baja presión
3. Acumulador - ACS
4. Condensador
5. Limitador, temp. seguridad y regulador
6. Filtro desecador y colector
7. Valvula de expansión termostática
8. Evaporador





Fallos

Fallo: el agua no calienta

Antes de llamar el servicio pos-venta, comprobar el siguiente:

Si la bomba de calor no está funcionando:

1. ¿El regulador está ajustado para 45 - 60 °C?
2. ¿Los enchufes están conectados?
3. ¿Existe corriente en los enchufes? (comprobar con equipo adecuado)
4. Limitador de temp. elevadas desconectado (reset solo con el técnico)

Si la bomba está funcionando:

1. Espere una hora, y después compruebe otra vez si la temperatura del agua está aumentando otra vez (causas probables de este problema pueden ser una gran demanda de agua o un apagón).
2. Con temperaturas ambientes bajas, por favor comprobar el apartado "Baja Temp. Ambiente".

Baja Temperatura Ambiente

Humedad del aire alta y temperatura ambiente baja, pueden causar la formación de hielo en el evaporador. Aunque esto no influye en las funciones de la bomba de calor, porque en los períodos de pausa el hielo es derretido por el aire de escape. Durante períodos de funcionamiento prolongados y con temperatura ambiente baja, puede ocurrir la formación de hielo en todo el evaporador. Esto impide que el flujo de aire circule libremente por el sistema, ocasionando una reducción en su rendimiento. Si por un tiempo su demanda de ACS es tan elevada que ningún período de pausa es posible, puede ser que el evaporador se hiele completamente. Esto solo acontecerá bajo humedad del aire extremadamente alta y con temperatura ambiente baja. Haga un control periódico de las variaciones climáticas del local de instalación de su equipo. Con el evaporador helado, su equipo no trabaja adecuadamente (casi ningún rendimiento), y por este motivo no genera ACS. En este caso, el equipo deberá ser desconectado manualmente. Así, estando el equipo fuera de funcionamiento, el hielo va deritiéndose lentamente. Este proceso es acelerado, cuando otros equipos que generan calor comparten el mismo espacio, como por ejemplo: lavadora, caldera, secadora, nevera o congeladores. De acuerdo con el grado de congelación, este procedimiento podrá durar varias horas. Todo estará finalizado cuando no exista ningún líquido en la manguera de desagüe del condensado.

Observación: Debido al condensado (residuo resultante del funcionamiento de una bomba de calor para generación de ACS) una bodega normal necesitará de mucho más tiempo para quedarse completamente seca. Manteniendo las puertas y ventanas constantemente cerradas la humedad del aire permanece baja y con temperaturas inferiores, su equipo podrá funcionar durante varios meses sin presentar fallo alguno.

Generalmente, incluso en invierno la temperatura media del aire del lugar donde una bomba de calor está instalada, es siempre superior a 10 °C.

Servicio Pos-Venta, Garantía, Mantenimiento y Consejos para Economía de Energía

Servicio Pos-venta

Para asuntos relacionados al servicio pos-venta, ponemos a su disposición una red sólida de servicios.

Pedido piezas de recambio/otras demandas:

Tel. +49 (0) 28 21 / 76 12 - 3 (central)

Garantía

El plazo de garantía para este equipo es de 2 años, a partir de la fecha de su entrega, considerando que la instalación y su uso hayan sido realizados de acuerdo con las informaciones de este manual (solo para uso doméstico).

Mantenimiento

El ánodo anti-corrosión instalado dentro del acumulador deberá ser comprobado anualmente por un técnico autorizado, y si fuese necesario, deberá ser cambiado.

No es necesario mantenimiento para el circuito refrigerante.

Observación:

Un evaporador sucio consume más energía, aumenta el período de funcionamiento de su equipo y puede provocar también que el presostato de baja presión se desconecte. Esto puede ocurrir todas las veces que el evaporador esté cubierto de hielo o cuando el flujo de aire es insuficiente. Después de un período de funcionamiento prolongado, es aconsejable limpiar el evaporador. Por favor, consulte al técnico para fijar este período. Partículas de suciedad podrán acumularse en el circuito de entrada del agua fría, influyendo negativamente en el rendimiento de su equipo. Garantizar que la descarga del condensado esté fluyendo libremente, evitando así un exceso de agua en la tina.

Consejos para Economía de Energía

1. El regulador de la bomba de calor ajusta la temperatura deseada para el agua caliente. Esta temperatura deberá ser ajustada lo más baja posible, para que favorezca la economía de energía. Solo en caso de necesidad de una temperatura más alta usted deberá hacer este ajuste. Con esta medida se evita un almacenamiento innecesario de agua caliente. Por regla general, la reserva de agua caliente es suficiente para el abastecimiento de un día.
2. Temperatura aconsejable para ACS:
Consumo normal para lavabo y cuarto de baño, con demanda mínima: aprox. 45 °C.
Para fregadero con demanda media: aprox. 55 °C.
3. Evite el desperdicio de agua caliente; no fregar, lavar los dientes o depilarse con agua caliente que fluye continuamente.
4. El consumo de agua durante el baño es tres veces mayor que en una ducha. Economice duchándose en vez de bañarse y usted podrá constatar que los costes de energía eléctrica disminuirán considerablemente.
5. Si usted, por alguno motivo se ausenta de su casa por tiempo prolongado, como en las vacaciones, por ejemplo, o si por algún otro motivo no necesita de agua caliente durante un determinado período, desconecte la generación de agua caliente, o ajuste su equipo para funcionar con una temperatura reducida del agua del acumulador.
6. La vida útil de su equipo podrá prolongarse si sus funciones son periódicamente comprobadas.
7. Grifos o válvulas de agua cuyas gomas no estén con sus funciones intactas, causan desperdicio de agua y consecuentemente de energía calorífica. Temperaturas altas aceleran el desgaste natural de estas gomas.

Notas:

